



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 62030461 A

(43) Date of publication of application: 09 . 02 . 87

(51) Int. Cl. H04N 1/00

(21) Application number: 61043695

(22) Date of filing: 28 . 02 . 86

(30) Priority: 30 . 03 . 85 JP 60 66965

(71) Applicant: TOSHIBA CORP

(72) Inventor:
SHIMURA MASATOSHI
YOKOYAMA KUNIO
ANPO KUNIAKI
ANZAI KAZUHIRO

(54) FACSIMILE EQUIPMENT

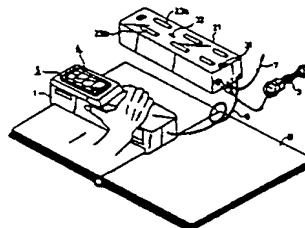
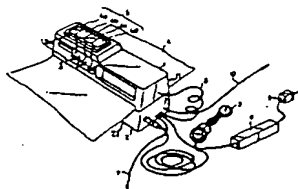
the arrow mark.

(57) Abstract:

COPYRIGHT: (C)1987,JPO&Japio

PURPOSE: To make carrying easy and to enable the device to transmit a picture image of an original of any shape by separating a picture image reading section and a transmitting section from a receiving section, and reading a sheetlike original by automatic auxiliary scanning, and reading an original of a book etc. by manual auxiliary scanning.

CONSTITUTION: When reading a picture image on a sheetlike original A, a case 11 of a picture image reading section 1 is placed on a case 21 of a transmitting section 2 with its opening down. Under this condition, an end of the original is held between a motive roller of the reading section 1 side and a driven roller of the transmitting section 2 side. These rollers are driven to shift the original A, and the picture image on the original A is read by an image sensor. Read picture image signals are sent to the transmitting section 2 through a connecting cable 6. On the other hand, in the case where an original to be transmitted is a book B etc., the reading section 1 (case 11) is separated from the transmitting section 2 (case 21), and moved on the desired page of the book B as shown by



⑩ 日本国特許庁(JP) ⑪ 特許出願公開
⑫ 公開特許公報(A) 昭62-30461

⑬ Int.Cl.⁴
H 04 N 1/00

識別記号 庁内整理番号
D-7334-5C

⑭ 公開 昭和62年(1987)2月9日

審査請求 未請求 発明の数 2 (全13頁)

⑮ 発明の名称 ファクシミリ装置

⑯ 特 願 昭61-43695

⑰ 出 願 昭61(1986)2月28日

優先権主張 ⑱ 昭60(1985)3月30日 ⑲ 日本(JP) ⑳ 特願 昭60-66965

㉑ 発 明 者 志 村 政 利 横浜市磯子区新杉田町8番地 株式会社東芝家電機器技術
研究所内

㉒ 発 明 者 横 山 訓 雄 横浜市磯子区新杉田町8番地 株式会社東芝家電機器技術
研究所内

㉓ 発 明 者 安 保 邦 昭 横浜市磯子区新杉田町8番地 株式会社東芝家電機器技術
研究所内

㉔ 発 明 者 安 西 一 裕 横浜市磯子区新杉田町8番地 株式会社東芝家電機器技術
研究所内

㉕ 出 願 人 株 式 会 社 東 芝 川崎市幸区堀川町72番地

㉖ 代 理 人 弁 理 士 鈴 江 武 彦 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

ファクシミリ装置

2. 特許請求の範囲

(1) 第1のケースを有し、該第1のケースの下
部を相対的に移動する原稿上の画像を読取って画
像信号を出力する画像読取り部と、

前記第1のケースを較正可能に構成された第2
のケースを有し、前記画像読取り部から出力され
る画像信号を受け、この画像信号を処理して送信
に適した信号形態にして出力する送信部と、

この送信部と伝送系とを結合し、前記変調信号
を該伝送系に送出するための、少なくとも該伝送
系に対して着脱可能に構成された結合手段と、

前記第1のケースが前記第2のケース上に較正
された状態で、これら第1のケースと第2のケー
スとの間に挿入された原稿を移送する紙送り機構
とを備えたことを特徴とするファクシミリ装置。

(2) 前記伝送系は電話回線を伝送路とするもの
であり、前記結合手段は前記送信部から出力され

る変調信号を音響信号に変換して電話機に伝達す
る音響カップラを含むものであることを特徴とす
る特許請求の範囲第1項記載のファクシミリ装置。

(3) 前記結合手段は前記送信部に対しても着脱
可能に構成されていることを特徴とする特許請求
の範囲第1項または第2項記載のファクシミリ装
置。

(4) 前記紙送り機構は、前記第1のケースに取
付けられ、前記原稿に接する少なくとも1つの原
動ローラと、前記第2のケース内に設けられた回
転駆動部と、前記第1のケースが第2のケースに
較正された状態で前記回転駆動部からの回転駆動
力を前記原動ローラへ伝達する回転伝達機構と、
前記第2のケースに取付けられ、前記第1のケー
スが前記第2のケースに較正された状態で前記原
動ローラの回転力を受けて回転する従動ローラと
を含み、これら原動ローラと従動ローラとの間に
前記原稿を挟みつつ前記原稿を移送するものであ
ることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載の
ファクシミリ装置。

(5) 第1のケースを有し、該第1のケースの下部を相対的に移動する原稿上の画像を該取り部から出力する画像送り部と、

前記第1のケースを該送り部から出力される画像信号を受け、この画像信号を処理して送信に適した形態の変調信号にして出力する送信部と、

この送信部と伝送系とを結合し、前記送信部から出力された信号を該伝送系に送出するための、少なくとも該伝送系に対して着脱可能に構成された結合手段と、

前記第1のケースが前記第2のケース上に設置された状態で、これら第1のケースと第2のケースとの間に挿入された原稿を移送する移送機構と、

前記第1のケース内に設けられ、前記原稿に対する前記画像送り部の相対移動速度を検出する移動速度検出手段と、

この移動速度検出手段により検出された前記相対移動速度が許容速度以内かどうかを判定し、前

記相対移動速度が許容速度以内と判定されたとき、前記画像送り部からの画像信号を前記送信部から出力することを許可する判定手段とを備えたことを特徴とするファクシミリ装置。

(6) 前記移送機構は、前記第1のケースに取付けられ、前記原稿に接する少なくとも1つの原動ローラと、前記第2のケース内に設けられた回転駆動部と、前記第1のケースが第2のケースに設置された状態で前記回転駆動部からの回転駆動力を前記原動ローラへ伝達する回転伝達機構と、前記第2のケースに取付けられ、前記第1のケースが前記第2のケースに設置された状態で前記原動ローラの回転力を受けて回転する従動ローラとを含み、これら原動ローラと従動ローラとの間に前記原稿を挟みつつ移送するものであり、前記移動速度検出手段は前記原動ローラから回転が伝達されることによって駆動され、前記原稿が一定距離移動する毎にパルス信号を発生するロータリエンコーダであることを特徴とする特許請求の範囲第5項記載のファクシミリ装置。

(7) 前記移動速度検出手段は前記原稿が一定距離移動する毎にパルス信号を発生するロータリエンコーダであり、前記判定手段は該ロータリエンコーダからのパルス信号と、一定周期の第1のクロック信号と比較して前記相対移動速度が許容速度以内かどうかを判定するものであることを特徴とする特許請求の範囲第5項記載のファクシミリ装置。

(8) 前記送信部は該送り部から出力すべき画像信号を一定量蓄積する画像メモリを有したものであり、前記制御手段は前記判定手段により前記相対移動速度が許容速度以内と判定されたとき、前記画像送り部からの画像信号を該画像メモリに蓄積するものであることを特徴とする特許請求の範囲第5項記載のファクシミリ装置。

3. 発明の詳細な説明

〔発明の目的〕

〔産業上の利用分野〕

本発明はファクシミリ装置に係り、特に受信部から分離された画像送り部および送信部を備

え、構造が容易であって、かつ制御を自動によっても手動によっても行なうことができるファクシミリ装置に関する。

〔従来の技術〕

ファクシミリは送信側において原稿上の画像を該取り、それによって得られた画像信号を変調した後、伝送系(主として電話回線が使用される)により伝送し、受信側で受信した変調画像信号を復調し、画像を記録するシステムである。ファクシミリのための装置は一般に、送信機能と受信機能の両方を備えたものが実用化されている。このような従来のファクシミリ装置は、集積回路技術の進歩等により小型化が進められているとはいえ、据置き型が主流であり、携帯には適さないものがほとんどである。

携帯での使用を目的としたファクシミリ装置の例としては、画像の該取りと記録にドラムを利用したものが知られている。この装置は、送信時においてはシート状原稿をドラムに巻付け、そのドラムを回転させながら原稿上の画像を該取り、受

信時においてはドラムに記録紙を巻付け、ドラムを送信時と同様に回転させながら、スタイラス電極からの放電により記録紙の導電性表面層を破壊して、記録紙に画像を記録する。この装置は原理的に通常のシート状原稿の送信にしか使用できず、本、ノートのようなドラムに巻付けることが困難な原稿、あるいは新聞のような原稿の送信はできない。また、原稿や記録紙をドラムに巻付ける操作が煩雑であるため、送信に急を要する場合、不都合である。

特開昭59-63873号公報および特開昭59-138184号公報には、本、ノート、新聞等の原稿の画像読取りを可能とした画像読取り装置の例が示されている。これらの装置は手動による副走査、つまり手動で原稿上を移動させることが可能なスキャナを備え、そのスキャナによって得られた画像信号を画像メモリに蓄積するものである。スキャナには副走査速度、つまり原稿に対するスキャナの相対移動速度を検出するロータリエンコーダが備えられ、このロータリエンコーダ

からのパルス信号に基づいて、画像メモリへの画像信号の転送が動作が制御される。

このような画像読取り装置は、本のような原稿の画像を読取るには都合がよいが、シート状原稿の画像を読取るには適さない。シート状原稿の上をスキャナを手で動かすと、原稿が動いてしまったり、シワが寄るからである。

また、このような画像読取り装置では原稿に対するスキャナの相対移動速度が遅過ぎると、正しい読取りが不可能となるが、上記2つの公知例ではそのような場合でも画像信号をメモリに蓄積してしまうという問題がある。

(発明が解決しようとする問題点)

このように従来の技術では、携帯性を有した上で、シート状原稿と、それ以外の本、ノート等の原稿のいずれにも適用できるようなファクシミリ装置は実現されていない。また、手動で副走査を行なうものでは、その手動副走査の速度が遅過ぎた場合に得られた不適正な画像信号が送信されてしまうという問題があった。

本発明はこのような従来技術の問題点を解決すべくなされたもので、携帯が容易であり、しかもどのような形状の原稿の画像も送信できるファクシミリ装置を提供することを目的とする。

さらに、本発明は上記目的に加えて手動副走査に際して副走査速度が適正な場合にのみ送信を行なうことができるファクシミリ装置を提供することを目的とする。

(問題点を解決するための手段)

本発明は上述した目的を達成するため、相対的に移動する原稿上の画像を読取って画像信号を出力する画像読取り部と、画像読取り部からの画像信号を処理して送信に適した信号形態にして出力する送信部とをそれぞれ第1、第2のケースに収納する。ここで、第2のケースは第1のケースを収容可能に構成される。

また、送信部と伝送系とを結合し、送信部から出力された変調画像信号を該伝送系に送出するために、少なくとも該伝送系に対して着脱可能に構成された結合手段が設けられる。

さらに、第1のケースが第2のケース上に収容された状態で、これら第1のケースと第2のケースとの間に挿入された原稿を移送する移送機構が設けられる。

また、原稿に対する画像読取り部の相対移動速度を検出する移動速度検出手段が第1のケース内に設けられ、さらにこの移動速度検出手段により検出された相対移動速度が許容速度以内かどうかを判定し、相対移動速度が許容速度以内と判定されたとき、画像読取り部からの画像信号を前記送信部から出力することを許容する判定手段が設けられる。

(作用)

本発明に係るファクシミリ装置においては、通常のシート状原稿を読取る際には、画像読取り部が送信部の上に収容され、その状態でシート状原稿が移送機構により移送されることにより、自動副走査により画像の読取りが行なわれる。

一方、本のような原稿の画像を送信するときには、画像読取り部が送信部から切離された状態で

原稿上を手動により移動され、手動副走査によって画像の読取りが行なわれる。

このようにして原稿上の画像を読取って得られた画像信号は、画像読取り部から送信部にケーブルを介して送られた後、送信部を通して受信画像信号とされ、結合手段を介して伝送系に送出される。

(実施例)

第1図および第2図を参照して本発明の一実施例に係るファクシミリ装置の概要を説明する。第1図はシート状原稿Aを送信する場合の態様を示し、第2図は本Bを送信する場合の態様を示している。

図に示すように、このファクシミリ装置は大きく分けて、画像読取り部1と、送信部2、および送信部2と伝送系とを結合する手段としての音響カップラ3、そして紙送り機構とから成立っている。画像読取り部1には電源ボタン4a、読取りボタン4b、送信ボタン4c、リセットボタン4dからなる操作部4と、ボタン4a～4dに

対応した表示ランプ5a～5dからなる表示部5が備えられている。画像読取り部1と送信部2とはこの例では着脱が不可能なケーブル6を介して電気的に接続され、このケーブル6を介して送信部2から画像読取り部1への電源供給と、画像読取り部1のコントロールおよび画像読取り部1からの画像信号の送信部2への転送がなされる。また、携帯性を考慮して、送信部2への電源供給手段としてAC電源コード7のほか、NiCd電池のような充電可能な電池パック8も用意されており、これらはいずれも受信部2に対し着脱可能になっている。電池パック8は充電器9により適宜充電される。さらに、送信部2からの出力信号はケーブル10を介して搬送する受信部へも供給できる。このケーブル10は送信部2側および受信部側のいずれの端部も着脱が可能である。

次に、画像読取り部1と送信部2および紙送り機構の詳細な構成を説明する。第3図は画像読取り部1の構造を示す横断面図、第4図は送信部2の構造を示す横断面図、第5図は画像読取り部1

および送信部2を第1図に示したように重ね合わせた状態でのA-A矢視断面図、第6図は同じくB-B矢視断面図、第7図は同じくC-C矢視断面図である。

第3図および第5図～第7図に示すように、画像読取り部1は下部が一部開口した第1のケース11を有し、このケース11内上方にイメージセンサ12が取付けられ、このイメージセンサ12の前面(下側)にセルフフォーカスレンズ(商品名)と称されるロッドレンズ13(屈折率分布型レンズ)が配置されている。イメージセンサ12は例えば光電変換膜にアモルファスシリコンを用いた光電変換素子を一列にアレイ状に配列して構成され、面型イメージセンサと称される原稿幅(例えばA4サイズの原稿の幅)とほぼ等しいアレイ長を持つ二次元イメージセンサである。レンズ13はこのイメージセンサ12に対して、原稿面の画像を1対1の大きさで結像する、いわゆる等倍結像系を構成する。また、第1のケース11内のロッドレンズ13の光出射端近傍に位置し、

かつイメージセンサ12における光電変換素子の配列方向と平行になるように、原稿面を照明するための光源としての、ソケット15a、15bに取付けられた蛍光灯14が設けられている。

さらに、イメージセンサ12、ロッドレンズ13および蛍光灯14と平行に、かつ所定の相互間隔で設けられた軸17a、17bに、第1のケース11の開口部より僅かに突出するようにそれぞれ原稿を移送するための原動ローラ17a、17bが支持されている。また、第1のケース11内上方に軸16a、16bと平行なもう一本の軸16cが設けられており、この軸16cに原稿の相対移動速度を検出する移動速度検出手段としてのロータリエンコーダ30が取付けられている。軸16a～16cの一端側にはラダーホイール18a～18cが取付けられ、これらのラダーホイール18a～18cにラダーチェーン19が架け渡されている。

一方、送信部2においては第4図および第5図～第7図に示すように、画像読取り部1における

第1のケース11とは別体の第2のケース21を有する。この第2のケース21内には、第1のケース11における軸16a、16bに対向する位置に軸22a、22bが設けられ、これらの軸22a、22bに従動ローラ23a、23bが支持されている。この例では従動ローラ23a、23bはそれぞれ複数個あり、所定間隔で軸22a、22bに取付けられている。また、第2のケース21内には原稿の移送のための回転動力源としてのモータ24が配置されている。このモータ24の回転はモータ24の軸に連結された歯車25および歯車26、27を介して、第1のケース21内の原動ローラ17aに同軸的に設けられた歯車28に伝達される。なお、原動ローラ17aにはさらに、第5図に示すように歯車28と反対側に歯車29aが同軸的に設けられており、この歯車29aから歯車29b、29cを介して、ロータリエンコーダ30を支持する軸16cに回転が伝達されるようになっている。

第2図に示すように第2のケース21上の端部

21上に重ね合わせる。この状態で画像読取り部1側の原動ローラ17a、17bと、送信部2側の従動ローラ23a、23bとの間にシート状原稿Aの一端を挟み、電源ボタン4a、読取りボタン4bを押すと、ケーブル6を介してモータ24が通電・駆動され、歯車25～26～27～28～紙送りローラ17aの経路で回転が伝達され、さらにラダーチェーン19を介してラダーホイール18a～18c～18bの経路で回転が伝達されることにより、紙送りローラ17a、17bが回転する。こうして原稿Aは、原動ローラ17a、17bと従動ローラ23a、23bとの間に挟まれながら移送され、また同時に蛍光灯14が点灯されることにより、原稿Aの面が照明される。そして、この過程で原稿A上の画像はロッドレンズ13を介してイメージセンサ12で光学的に読取られ、イメージセンサ12から画像信号が出力される。この画像信号はケーブル6を介して送信部2に送られる。

一方、第2図に示すように、送信すべき原稿が

に、第1のケース11が第2のケース11上に設置されることによって作動するスイッチ31が設けられている。このスイッチ31は副走査が自動か手動かを検出する副走査モード検出器として用いられる。すなわち、スイッチ31が作動すれば自動副走査、スイッチ31が作動していないときは手動副走査として検出される。

第2のケース21内にはさらに第6図に示すように、原稿の存在を検出する紙検出器33が設けられる。この紙検出器33は例えば発光素子と受光素子とにより構成され、第2のケース21の上部に開けられたスリット32を通して上方に向けて光を出し、反射光の有無によって原稿の存在を光学的に検出する。紙検出器は、このように反射光を利用する代わりに、透過光を利用するものでもよい。

上記構成において、シート状原稿A上の画像を読取る場合には、第1図および第5図～第7図に示すように画像読取り部1の第1のケース11を、その開口部を下側にして送信部2の第2のケース

本Bの場合には、画像読取り部1を送信部2から離し、本Bの希望する頁の上を矢印のように手で移動させる。

第8図に、画像読取り部1および送信部2の内部の電子回路の構成を示す。画像読取り部1におけるイメージセンサ12は、制御回路34からの第1および第2のクロック信号CLK1、CLK2によって動作し、画像信号を出力する。このイメージセンサ12からの画像信号は2値化回路35により“1”、“0”の2値信号に変換された後、データラッチ36に供給される。データラッチ36は制御回路34から供給されるクロック信号DCKによって、入力された2値の画像信号をサンプリングしてラッチする。データラッチ36から出力される画像信号は、クロック信号DCKに従って画像メモリ37に記憶される。画像メモリ37に蓄積された画像信号は、送信速度に応じたクロック信号TCCKによって読出され、送信処理回路38に供給される。送信処理回路38は画像メモリ37からの画像信号を、従来のフックン

ミリ秒間と同様にしてデータ圧縮符号化その他の信号処理を施してから、位相変調や直交振幅変調その他の送信に適した形態の変調信号にし、さらに適当に増幅して音響カップラ3へ送り出す。

音響カップラ3は図示しない電話機にセットされ、送信処理回路38からの変調画像信号を音響信号に変換する。これにより変調画像信号は電話機から電話回路（主に公衆電話回路）に送り出され、相手先のファクシミリ装置に送信される。

制御回路34にはさらに、操作部4、表示部5、ロータリエンコーダ30、副走査モード検出器31、紙検出器33、光源ドライバ39およびモータドライバ40が接続されている。ドライバ39、40はそれぞれ光源14、モータ24を駆動する。

制御回路34の具体的な構成を第9図に示し、第10図にその動作説明のためのタイムチャートを示す。第9図において、R-Sフリップフロップ71は操作部4における読取りボタン4bからの読取りスタート信号によりセットされ、またノアゲート72の出力によってリセットされること

られる。ノアゲート76の出力とロータリエンコーダ30の出力は、ノアゲート78に与えられる。ノアゲート78の出力とフリップフロップ71のQ出力は、アンドゲート79に与えられる。

第1および第2のクロック発生器81、82は、それぞれ予め定められた基準の副走査速度および主走査速度に対応した周波数 f_1 、 f_2 を有する。第10図(c)(d)に示すような第1、第2のクロック信号CLK1、CLK2を発生する。1主走査ライン当たりの読取り画素数（イメージセンサ12における光電変換素子の数）をPとすれば、 f_1 、 f_2 は次式が成立するように選ばれる。

$$f_2 \geq P \cdot f_1$$

ここで、例えば $P=1728$ である。これらのクロック信号CLK1、CLK2は、イメージセンサ12に供給されるとともに、ナンドゲート83、84のそれぞれの第1入力に与えられる。ナンドゲート83の第10図(h)に示す出力は、第1のD-フリップフロップ86のクリア端子(CL)に与えられる。ナンドゲート84の出力からは第

により、第10図(a)に示す信号をQ出力に発生する。このフリップフロップ71のセット時のQ出力により、光源ドライバ39が動作状態となる。また、このフリップフロップ71のQ出力と副走査モード検出器31の出力とを入力とするアンドゲート73の出力によって、モータドライバ40が動作状態となる。R-Sフリップフロップ74は送信ボタン4cからの送信スタート信号によってセットされ、リセットボタン4dからのリセット信号を第1の入力とするノアゲート72の出力によってリセットされる。フリップフロップ74のリセット入力、リセットボタン4dからのリセット信号を用いてもよい。このフリップフロップ74のQ出力が“1”の間、送信が行なわれる。

紙検出器33の出力は、インバータ75および立上り検出器77に入力される。立上り検出器77の出力は、ノアゲート72の第2の入力に与えられる。インバータ75の出力と副走査モード検出器31の出力は、ノアゲート76の入力に与え

られる。第10図(e)に示すクロック信号DCKが得られ、このクロック信号DCKはドットカウンタ85のクロック入力に与えられるとともに、第8図におけるデータラッチ36および画像メモリ37に供給される。

ドットカウンタ85はクロック信号DCKをP個カウントするとパルス信号を発生する。このドットカウンタ85からのパルス信号は、第2のD-フリップフロップ87のクリア入力に与えられる。フリップフロップ87のD入力にはフリップフロップ86の第10図(e)に示すQ出力が与えられ、またクロック入力(CLK)には第1のクロック信号CLK1が与えられている。第10図(f)に示すフリップフロップ87のQ出力は、ラインカウンタ88のクロック入力に与えられ、画像読取り部1で読取られた主走査ライン数Nがこのラインカウンタ88によってカウントされる。フリップフロップ87のQ出力は、ドットカウンタ85のクリア入力(CL)に与えられる。

ラインカウンタ88は、そのカウント値が例え

ばA4サイズの原稿に対応する主走査ライン数N=1200本程度に達すると、パルス信号を出力する。このラインカウンタ88からのパルス信号は、ノアゲート72の第3の入力に与えられる。

フリップフロップ86は、D入力に常にハイレベル“H”が与えられており、第10図(b)に示すロータリエンコーダ30からのパルス信号がノアゲート78、アンドゲート79を介してクロック入力(CK)として与えられ、また第10図(h)に示すナンドゲート83の出力がクリア入力(CL)として与えられることによって、そのQ出力に第10図(e)に示す信号を発生する。ノアゲート89には、フリップフロップ86のQ出力とアンドゲート79の出力が入力される。このノアゲート89の出力はインバータ90で反転される。インバータ90の出力波形は、第10図(j)に示される。

上記構成において、ロータリエンコーダ30によって検出された手動駆走時の、原稿に対する画像読取り部1の相対移動速度(駆走速度)が

許容速度以内のとき、すなわちロータリエンコーダ30から発生されるパルス信号が第10図(b)に実験で示すように第10図(c)に示す第1のクロック信号CLK1の周期以上のときは、クロック信号DCKが発生される。

一方、上記の相対移動速度が許容速度を超え、第10図(b)に実験で示すパルス信号がロータリエンコーダ30から発生される、すなわちフリップフロップ86のQ出力がローレベルの間中にロータリエンコーダ30からパルス信号が発生されると、ノアゲート89およびインバータ90を介して第10図(j)に実験で示すようなエラー検出信号ERRが発生される。このエラー信号ERRはノアゲート72の第4の入力に与えられ、それによってフリップフロップ71がリセットされ、読取り動作が停止されるとともに、クロック信号DCKの発生が停止され、画像メモリ37への画像信号の書き込み動作も停止される。従って、送信部2からの画像信号の出力が停止されることになる。第10図(i)は読取り終了信号である。

第11図は以上説明した本発明のファクシミリ装置と組合わせて使用するのに適した受信部400の構成例を示したものである。この受信部400は例えば感熱方式のプリンタ(記録部)を内蔵している。ケーブル41は第1図のケーブル10と同じく受信部400と送信部2とを電気的に接続的に接続するためのもので、着脱可能となっている。また、この受信部400は音響カップラ42を介して電話機と結合することも可能となっており、さらには従来のファクシミリ装置と同様に電話回線との接続端子43も備わっている。電源供給手段としてはAC電源コード44が用意されているが、この受信部400は画像読取り部1および送信部2とは分離して構成されている関係で、従来のファクシミリ装置に比べて非常に小型、軽微であるため、携帯も容易であるから、電池による駆動が可能にすることも有意義である。

受信部400には操作部45として電源ボタン45a、受信ボタン45b、紙送りボタン45c等が設けられている。ケーブル41を介して受信

部400を送信部2と接続し、その状態で操作部45を操作すれば、画像読取り部1で読取った画像を直ちに記録紙46(感熱紙)上に記録することができる。すなわち、画像読取り部1、送信部2と受信部400とを合せて全体を複写機として使用できる。勿論、音響カップラ42あるいは電話回線への接続端子43を介して相手先のファクシミリ装置からの信号を通常のファクシミリ装置と同様に受信することもできる。さらに、ケーブル41に適当なインターフェイスを組み合わせることにより、パーソナルコンピュータやワードプロセッサからの出力を受けて、プリンタとしての動作をさせてもよい。

第12図は受信部400の回路構成の一例を示したもので、CPU50、ROM51、カウンタ・タイマー回路52および入出力ポート54で構成される制御部と、ケーブル41や音響カップラ42あるいは第11図の端子43を介して入力される復調信号をを復調するためのモデム部を内蔵した通信制御部55と、データバッファ56およ

び感熱方式等による記録部57とを備えている。

第13図は本発明のファクシミリ装置の他の実施例を示す断面図であり、原稿面を照明する手段としてLEDアレイ60a, 60bを使用した点以外は前記実施例と基本的に同じであるから、第1図～第7図と相対応する部分に同一符号を付して詳細な説明は省略する。

なお、本発明は上記した実施例に限定されるものではなく、例えば実施例では送信部と伝送系との結合手段として音響カップラを例示したが、例えばこの音響カップラは電話機に内蔵されたものであってもよく、その場合は単に送信部とその電話機とを電気的に接続するようなケーブルを用意すればよい。また、電話機が電気信号として入力されたデータを音響信号に変換する過程を経ずに電気信号として電話回線に送り出すような機能を持ったものである場合も、上記結合手段としては単なるケーブルあるいはさらにそれに付随するコネクタ類を含むものであればよい。さらに、この結合手段としては伝送系が電話機を端部に持つ場

合の音響カップラのように、少なくとも伝送系の端部が音説可能であればよく、送信部に対しては音説が不可能な構成となっても構わない。

その他、本発明は各部の具体的な構造等についてその要旨を逸脱しない範囲で種々変形して実施することが可能である。

[発明の効果]

以上のように、本発明のファクシミリ装置は画像読取り部および送信部を受信部と分離した構造であるため、形状面および重量の点で携帯に適しており、しかも原稿がシート状原稿以外の、本やノートあるいは新聞のようなものである場合にも、送信が可能である。また、送信に際して従来の携帯型のファクシミリ装置のように原稿をシンダに巻付けるといったような煩雑な操作も不要であるから、迅速な情報伝達というファクシミリ本来の特長を十分に発揮することができる。

さらに、本発明によれば特に手動副走査により読取りを行なう場合において、ロータリエンコーダのような移動速度検出手段により検出された、

原稿に対する画像読取り部の相対移動速度が許容速度以内と判定されたときのみ、送信部からの画像信号の送出動作を許可するため、画像読取り部を移動させる速度が速過ぎた場合の不正確な画像信号が送信されることを防止することができる。

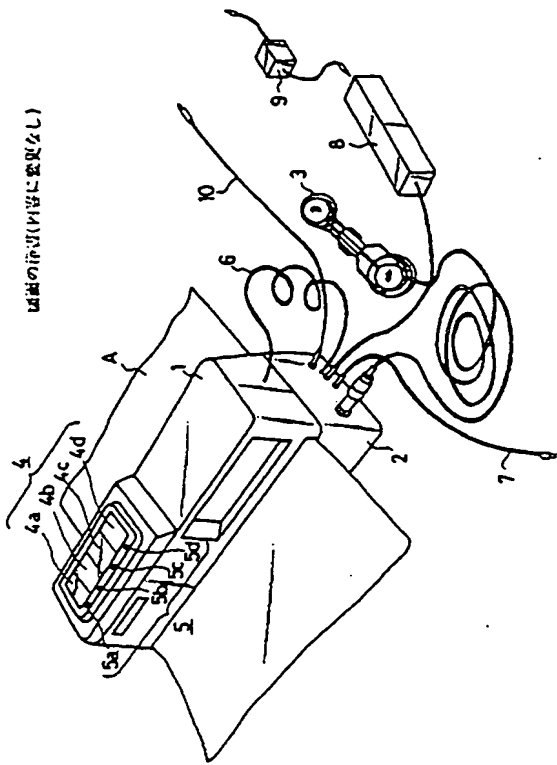
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例に係るファクシミリ装置のシート原稿送信時の態様を示す斜視図、第2図は同じく本を送信する時の態様を示す斜視図、第3図は同実施例における画像読取り部の下方から見た横断面図、第4図は同実施例における送信部の横断面図、第5図は画像読取り部と送信部とを重ね合わせた状態でのA-A矢視断面図、第6図は同じくB-B矢視断面図、第7図は同じくC-C矢視断面図、第8図は同実施例における電子回路の構成を示すブロック図、第9図は第8図における制御回路の構成を詳細に示す回路図、第10図は第9図の動作を説明するためのタイムチャート、第11図は同実施例のファクシミリ装置と合わせて使用するのに適した受信部の概要を示す

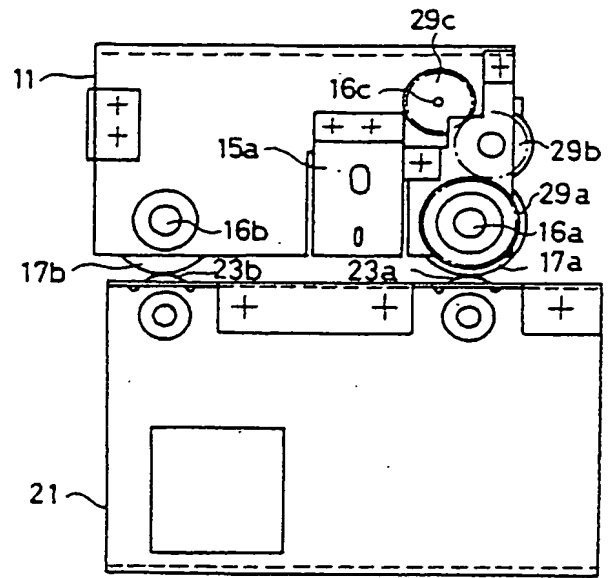
斜視図、第12図は同受信部の回路構成図、第13図は本発明の他の実施例に係るファクシミリ装置の縦断面図である。

1…画像読取り部、2…送信部、3…音響カップラ（結合手段）、4…操作部、5…表示部、6…画像読取り部と送信部との接続用ケーブル、8…電池パック、9…充電器、10…送信部と受信部との接続用ケーブル、11…第1のケース、12…イメージセンサ、13…ロッドレンズ（等倍結像系）、14…蛍光灯（照明用光源）、17a, 17b…原動ローラ、21…第2のケース、23a, 23b…従動ローラ、24…モータ、30…ロータリエンコーダ（移動速度検出手段）、31…副走査モード検出器、33…紙検出器、34…制御回路、35…2値化回路、36…データラッチ、37…画像メモリ、38…送信処理回路。

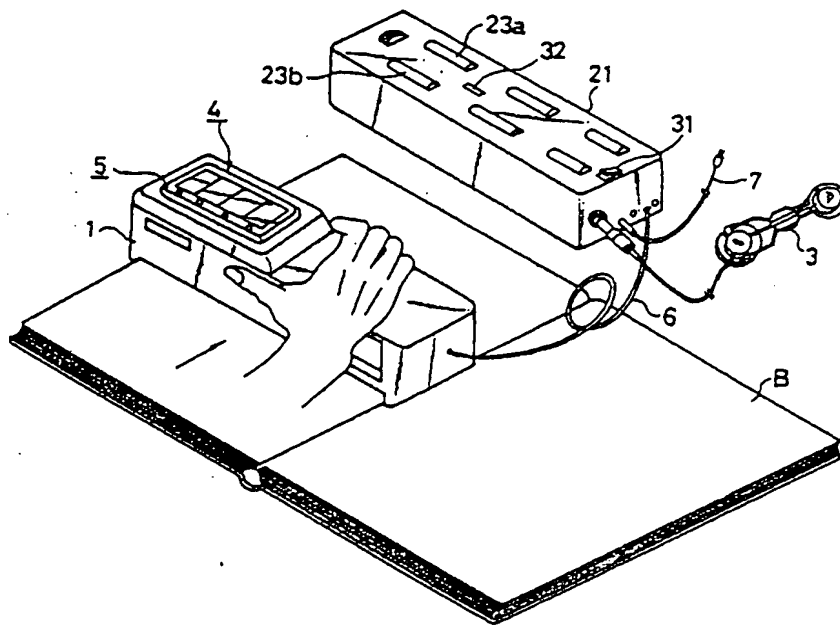
出願人代理人 弁理士 鈴江武彦



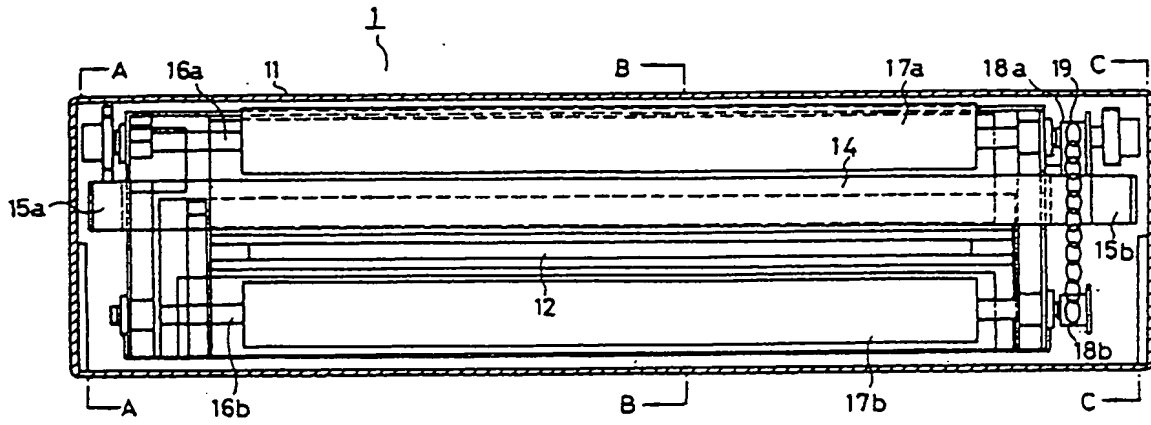
第 1 図



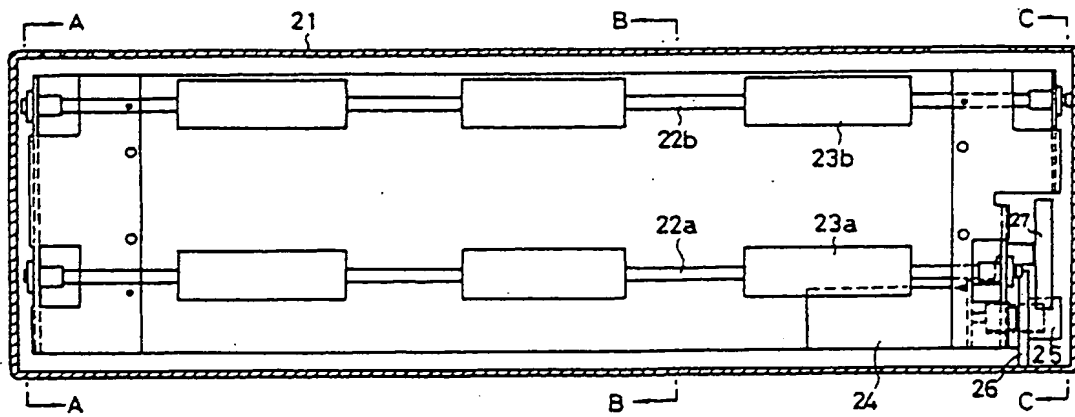
第 5 図



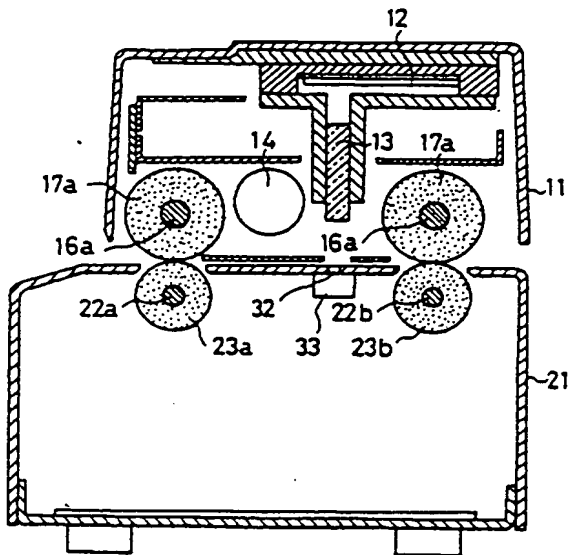
第 2 図



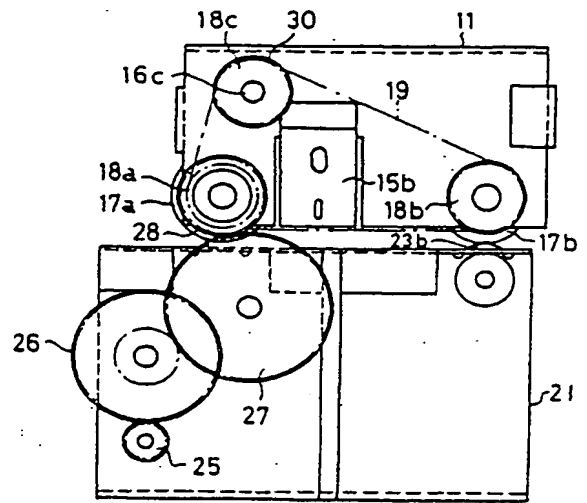
第 3 図



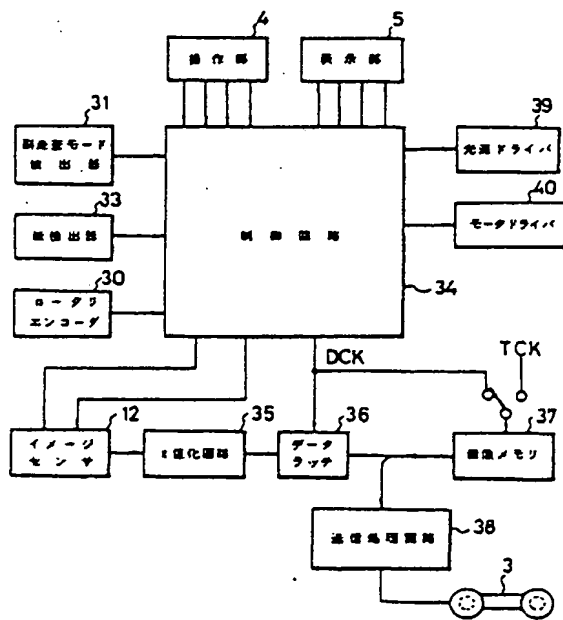
第 4 図



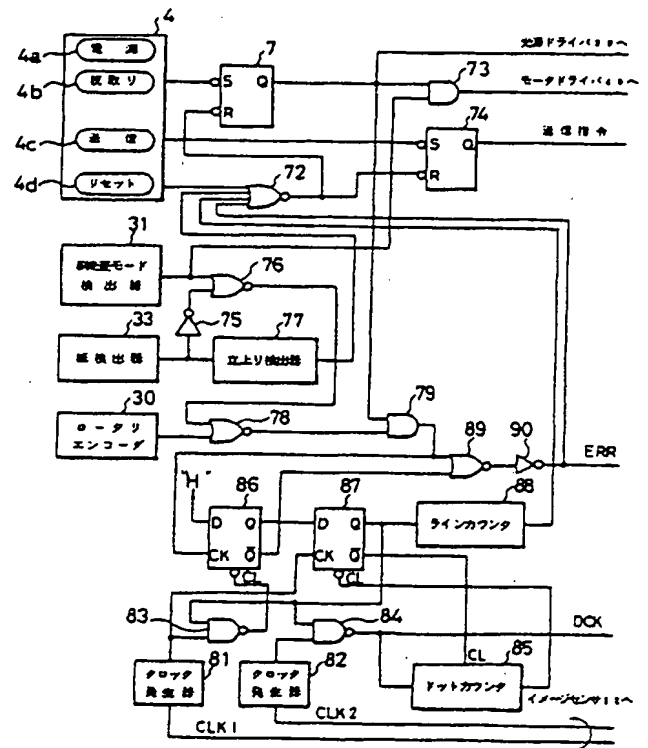
第 6 図



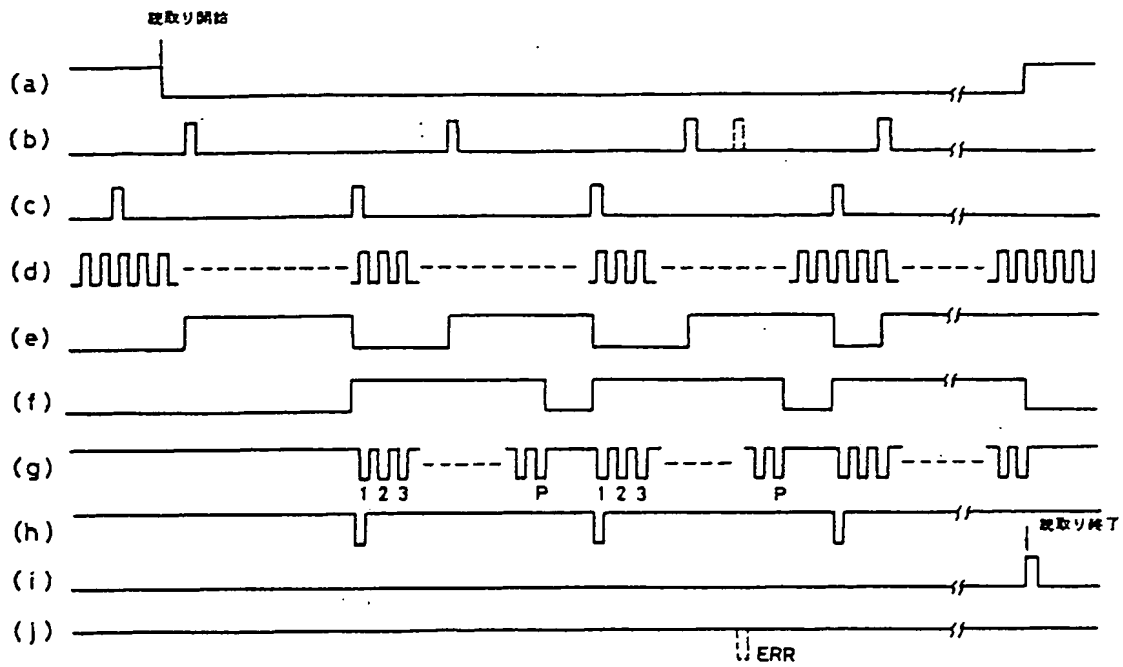
第 7 図



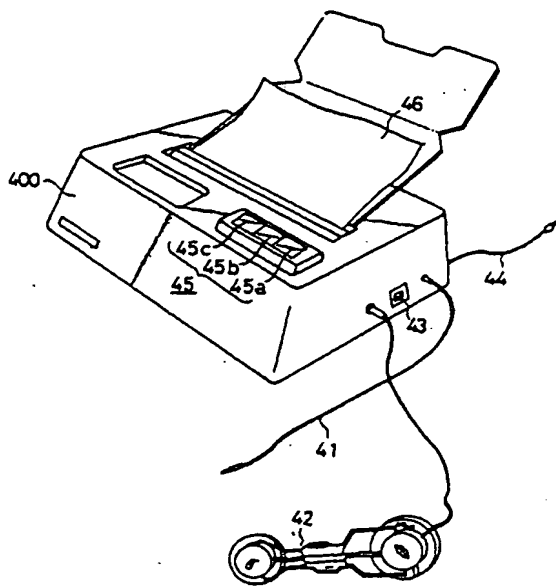
第 8 図



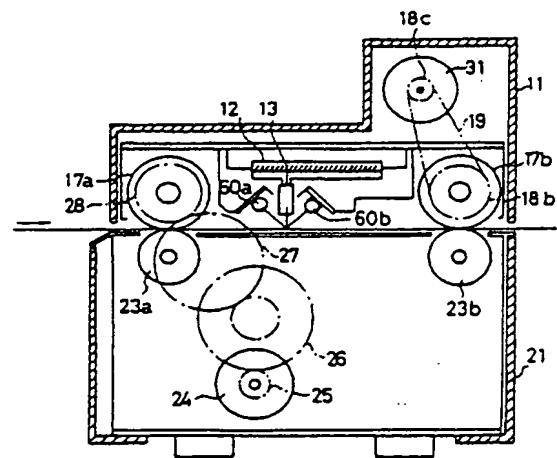
第 9 図



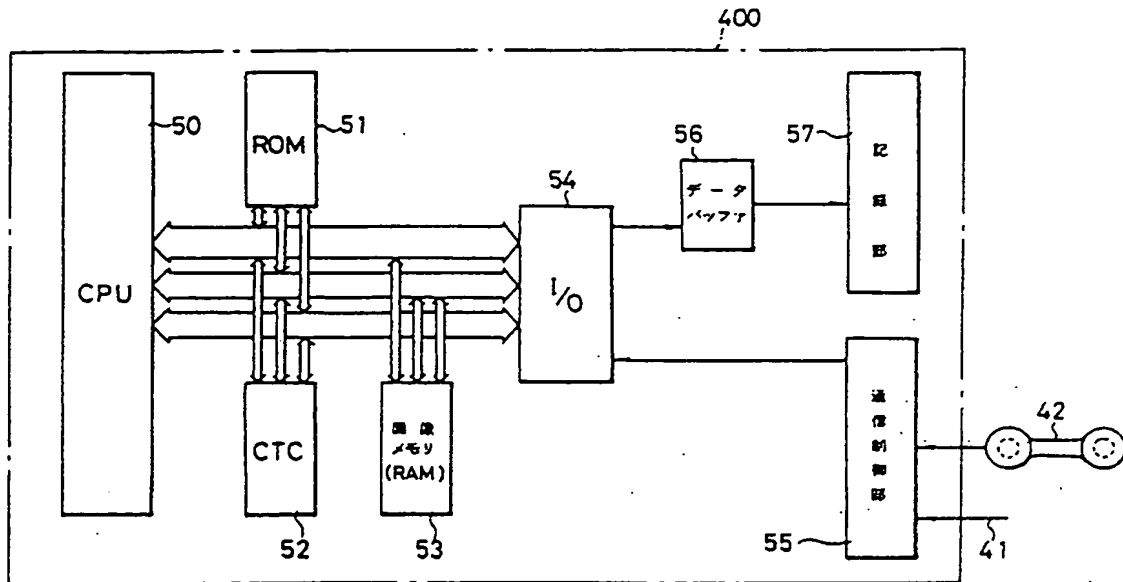
第 10 図



第 11 図



第 13 図



第 12 図

手続補正書 (方式)

昭和 61 年 6 月 12 日

特許庁長官 宇賀 道郎 殿

1. 事件の表示

特願昭 61-043695 号

2. 発明の名称

ファクシミリ装置

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

(307) 株式会社 東芝

4. 代理人

東京都港区虎ノ門 1 丁目 26 番 5 号第 17 层ビル

〒105 電話 03(502)3181 (大代表)

(5847) 弁理士 錦 江 武 彦

5. 補正命令の日付 昭和 61 年 5 月 20 日

6. 補正の対象

図 面

7. 補正の内容

願書に最初に添付した図面の抄写・

別紙のとおり (内容に変更なし)

61.3.12

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.